

2004/07/01

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-302351

(43)公開日 平成7年(1995)11月14日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 T 13/00				
G 0 6 F 3/16	3 3 0 C	7323-5B		
17/21				
		9071-5L	G 0 6 F 15/ 62	3 4 0
		9288-5L	15/ 20	5 6 8 Z
			審査請求 未請求 請求項の数9 F D (全 8 頁)	最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-119514

(22)出願日 平成6年(1994)5月9日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 浜田 博志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 画像・音声応答装置及び画像・音声応答方法

(57)【要約】

【目的】 人間の代役として機能して、快適なオフィスワークを可能とする画像・音声応答装置及び画像・音声応答方法を提供することを目的とする。

【構成】 人物画像をコンピュータ・グラフィックスまたは自然画像によって表示手段に表示し、使用者の音声に含まれる言語情報を認識し、その認識結果に対応した応答内容を音声出力すると同時に、前記表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を該音声出力に応じて動かすようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 使用者の音声に含まれる言語情報を認識する音声認識手段と、該音声認識手段の認識結果に対応した応答内容を音声出力する音声応答手段と、画像／文書情報を表示する表示手段とを備えた画像・音声応答装置であって、

前記表示手段にコンピュータ・グラフィックスまたは自然画像によって人物画像を表示し、

前記表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を前記音声応答手段からの音声出力に応じて動かすようにしたことを特徴とする画像・音声応答装置。

【請求項 2】 前記人物画像が複数種類記憶された人物画像記憶手段を有し、これらの人物画像の中から使用者が選択した人物画像を前記表示手段に表示するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の画像・音声応答装置。

【請求項 3】 装置近傍に使用者が物理的に存在することを検知する使用者検知手段を有し、

該使用者検知手段により使用者が検知された時に前記表示手段への前記人物画像の表示をオンし、使用者が検知されない時には該人物画像の表示をオフするようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像・音声応答装置。

【請求項 4】 使用者の発する音声により前記人物画像の前記表示手段への表示をオンし、該音声途切れて所定時間経過後に前記表示をオフすることを特徴とする請求項 1 記載の画像・音声応答装置。

【請求項 5】 前記使用者検知手段を、使用者の存在する方角を検知し得る構成にし、

該使用者検知手段によって検知された方角に前記表示手段の表示面を向けるようにしたことを特徴とする請求項 3 記載の画像・音声応答装置。

【請求項 6】 使用者の音声レベルを検知する音声レベル検知手段を有し、

前記音声応答手段は、

前記音声レベル検知手段の検知結果に応じた音声レベルで前記応答内容を音声出力するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の画像・音声応答装置。

【請求項 7】 使用者の声紋パターンが登録された声紋登録手段と、

使用者の声紋を分析する声紋分析手段と、

前記声紋分析手段の分析結果が前記声紋登録手段中の声紋パターンに一致するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により一致すると判定されたときは、前記音声応答手段による音声出力を許可し、不一致と判定されたときは前記音声応答手段による音声出力を禁止する応答制御手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像・音声応答装置。

【請求項 8】 前記声紋パターンの前記声紋登録手段への登録時に、登録用音声出力する登録音声出力手段

と、

前記登録用音声に習って使用者が発した音声の声紋パターンを前記声紋登録手段へ登録する登録制御手段とを備えたことを特徴とする請求項 7 記載の画像・音声応答装置。

【請求項 9】 人物画像をコンピュータ・グラフィックスまたは自然画像によって表示手段に表示し、

使用者の音声に含まれる言語情報を認識し、

その認識結果に対応した応答内容を音声出力すると同時に、前記表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を該音声出力に応じて動かすことを特徴とする画像・音声応答方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばオフィス・オートメーション（OA）機器として使用され、使用者の話す言葉を理解し、使用者に対して能動的に情報を提供する画像・音声応答装置及び画像・音声応答方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、情報機器あるいは事務機器等のOA機器は、オフィスにおける人間の作業補助に提供されるものであった。

【0003】例えば、人間の頭脳労働に最も近いとされるコンピュータでは、近年のパソコンや「WINDOWS」（マイクロソフト社の登録商標）に代表されるように、使用者に対してより多くの参照／作業画面を提供したり、あるいは、より多種のいわゆる「マルチメディア」情報を表示したりすることが可能となり、より良き書庫、ライブラリーの方向を主眼に技術追求が進行している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のOA機器では、「人間の代役になる進化したOA機器」を目指すのではなく、あくまで「人間の作業環境を良くする機械」として作製されているため、オフィスにおける人間の機械操作が依然として多く残されており、快適なオフィスワークの観点からは未だ満足のいくものではなかった。

【0005】本発明は上記従来の問題点に鑑み、人間の代役として機能して、快適なオフィスワークを可能とする画像・音声応答装置及び画像・音声応答方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の画像・音声応答装置は、使用者の音声に含まれる言語情報を認識する音声認識手段と、該音声認識手段の認識結果に対応した応答内容を音声出力する音声応答手段と、画像／文書情報を表示する表示手段とを備えた画像・音声応答装置であって、前記表示手段にコンピ

ュータ・グラフィックスまたは自然画像によって人物画像を表示し、前記表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を前記音声応答手段からの音声出力に応じて動かすようにしたものである。

【0007】上述の画像・音声応答装置において、前記人物画像が複数種類記憶された人物画像記憶手段を有し、これらの人物画像の中から使用者が選択した人物画像を前記表示手段に表示するようにしてもよい。

【0008】上述の画像・音声応答装置において、装置近傍に使用者が物理的に存在することを検知する使用者検知手段を有し、該使用者検知手段により使用者が検知された時に前記表示手段への前記人物画像の表示をオンし、使用者が検知されない時には該人物画像の表示をオフするようにしてもよい。

【0009】上述の画像・音声応答装置において、使用者の発する音声により前記人物画像の前記表示手段への表示をオンし、該音声途切れて所定時間経過後に前記表示をオフするようにしてもよい。

【0010】上述の画像・音声応答装置において、前記使用者検知手段を、使用者の存在する方角を検知し得る構成にし、該使用者検知手段によって検知された方角に前記表示手段の表示面を向けるようにしてもよい。

【0011】上述の画像・音声応答装置において、使用者の音声レベルを検知する音声レベル検知手段を有し、前記音声応答手段は、前記音声レベル検知手段の検知結果に応じた音声レベルで前記応答内容を音声出力するようにしてもよい。

【0012】上述の画像・音声応答装置において、使用者の声紋パターンが登録された声紋登録手段と、使用者の声紋を分析する声紋分析手段と、前記声紋分析手段の分析結果が前記声紋登録手段中の声紋パターンに一致するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により一致すると判定されたときは前記音声応答手段による音声出力を許可し、不一致と判定されたときは前記音声応答手段による音声出力を禁止する応答制御手段とを備えるようにしてもよい。

【0013】上述の画像・音声応答装置において、前記声紋パターンを前記声紋登録手段への登録時に、登録用音声出力する登録音声出力手段と、前記登録用音声に習って使用者が発した音声の声紋パターンを前記声紋登録手段へ登録する登録制御手段とを備えるようにしてもよい。

【0014】上記目的を達成するために本発明の画像・音声応答方法は、人物画像をコンピュータ・グラフィックスまたは自然画像によって表示手段に表示し、使用者の音声に含まれる言語情報を認識し、その認識結果に対応した応答内容を音声出力すると同時に、前記表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を該音声出力に応じて動かすようにしたものである。

【0015】

【作用】上記構成により本発明の画像・音声応答装置によれば、音声認識手段が使用者の音声に含まれる言語情報を認識し、音声応答手段は該音声認識手段の認識結果に対応した応答内容を音声出力する。そして、表示手段に人物画像を表示し、この表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を前記音声応答手段からの音声出力に応じて動かすようにする。これにより、例えば人間の秘書と対話しているかのような雰囲気で、使用者は口頭だけのわずかな指示で、資料の検索等を行える。

【0016】また、人物画像記憶手段の中から使用者が選択した人物画像を表示手段に表示することにより、使用者の好みで人物画像を表示させることができる。

【0017】また、使用者検知手段により使用者が検知された時に表示手段への人物画像の表示をオンし、使用者が検知されない時には該人物画像の表示をオフすることにより、装置近傍に使用者が存在するときのみ装置を動作させることができる。

【0018】また、使用者の発する音声により人物画像の表示手段への表示をオンし、該音声途切れて所定時間経過後に前記表示をオフすることにより、不要のときは動作を停止することができる。

【0019】また、使用者検知手段によって検知された方角に表示手段の表示面を向けることにより、使用者は例えばオフィス内での移動を拘束されない。

【0020】また、音声応答手段は、音声レベル検知手段の検知結果に応じた音声レベルで応答内容を音声出力することにより、使用者は適正な音声レベルで装置と対話することができる。

【0021】また、声紋分析手段は使用者の声紋を分析し、判定手段はその分析結果が声紋登録手段中の声紋パターンに一致するか否かを判定し、応答制御手段は一致すると判定されたときに音声応答手段による音声出力を許可し、不一致と判定されたときに音声応答手段による音声出力を禁止することにより、装置内の情報の機密性が保持される。

【0022】また、登録音声出力手段は声紋パターンの声紋登録手段への登録時に登録用音声出力し、登録制御手段は、その登録用音声に習って使用者が発した音声の声紋パターンを前記声紋登録手段へ登録する。これにより、簡易かつ的確に使用者の声紋パターンを登録することができる。

【0023】また、本発明の画像・音声応答方法によれば、人物画像を表示手段に表示し、使用者の音声に含まれる言語情報を認識し、その認識結果に対応した応答内容を音声出力すると同時に、前記表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を該音声出力に応じて動かす。これにより、例えば人間の秘書と対話しているかのような雰囲気、使用者は口頭だけのわずかな指示で、資料の検索等を行える。

【0024】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0025】図1は、本発明に係る画像・音声応答装置の一実施例の概略構成を示すブロック図である。

【0026】この画像・音声応答装置は、高度に自動化されたマンマシンインターフェイスを備えたコンピュータ装置で構成され、オフィス内の秘書ロボット（以下、仮想秘書という）として使用されるものであり、使用者の口頭指令を解釈して自動的に事務処理を行うものである。

【0027】図中1は、装置全体の動作を制御するCPU部であり、このCPU部1にはバスライン2を介して、ファイル部3、通信部4、操作盤5、音声入力部6、音声出力部7、及び映像表示部8が相互接続されている。

【0028】ファイル部3は、RAM等で構成され、テキストデータ、画像データ（静止画や動画）、音声データ、使用者の声紋パターン、及び電話帳データ等の各種データが保存される。保存される画像データとして複数種の秘書の人物画像（以下、秘書画像という）も含まれる。秘書画像としては、自然画像（写真／ムービー画像）や、コンピュータ・グラフィックスで作成されたアニメーションなどによる人物像や、その他架空のキャラクター画像等が用いられ、さらにこの秘書画像用の衣服画像も、女性、男性用にビジネス風やフォーマルなものなど各種が保存されている。また、音声データとして女性、男性用に数種の音声パターンが保存され、さらに使用者に面識のある人物の情報も随時追加登録されている。

【0029】通信部4は、通信回線4Aへ出力される送信画データの変調及び通信回線4Aからのアナログデータを復調するモデムや、回線の切り換えを行う制御ユニット（NCU）などを有している。

【0030】操作盤5は各種操作スイッチ等から構成され、また、使用者の口頭指示を採取する音声入力部6には、より良く使用者の音声を拾い上げるために指向性の集音マイクが用いられ、また周囲の雑音をカットするフィルタ機構なども備えられている。さらに、音声入力部6には特定話者方式等の音声認識装置が備えられ、該音声認識装置は、マイク等で採取した使用者の音声に含まれる言語情報を認識し、コンピュータが扱えるテキスト文などのコード情報に変換する。

【0031】音声出力部7は、音声応答装置やスピーカ、音声レベル検知手段等で構成され、ファイル部3に記憶されているテキスト文などの情報（応答内容）を音声応答装置により音声化し、スピーカによって出力する。ここで、音声レベル検知手段は、使用者の音声レベルを検知するものであり、音声出力部7は、前記音声レベル検知手段の検知結果に応じた音声レベルでスピーカより音声出力するようになっている。

【0032】また、映像表示部8には、液晶表示装置等

で構成され、コンピュータ・グラフィックスまたは自然画像による秘書画像が表示されるほか、文書が表示される。

【0033】そして、CPU部1には、制御プログラム等が格納されるROM、演算結果等が記憶されるRAMや、使用者検知センサ1Aなどが接続されている入力回路、出力回路等が備えられ、制御プログラム従って次のような各種制御を行う。

【0034】使用者検知センサ1Aは、装置近傍に使用者が物理的に存在することを検知するものであり、オフィス内の所定箇所に設置されている。CPU部1は、使用者検知センサ1Aにより使用者の存在が検知された時に映像表示部8への秘書画像を表示をオンし、使用者が検知されない時には該秘書画像の表示をオフする。また、使用者が音声を発しているときには、秘書画像の映像表示部8への表示をオンし、該音声途切れて所定時間経過後にはその表示をオフする。さらに、秘書画像の口元の部分を音声出力手段7からの音声出力に応じて動かすようにされる。

【0035】また、CPU部1は、音声入力部6から入力された使用者の声紋を分析し、その分析結果が前記ファイル3中の声紋パターンに一致するか否かを判定し、一致すると判定されたときは、音声出力部7による音声出力を許可し、不一致と判定されたときはその音声出力を禁止する。

【0036】また、本装置には、図示しないが画像リーダやプリンタ、光学式文字読取り装置（OCR）等のコンピュータ周辺機器が接続されている。

【0037】図2は、本実施例における仮想秘書の作動時の状態を示す概念図ある。

【0038】図中11は使用者であり、使用者11は椅子12に座って仮想秘書における映像表示部8の表示画面13に対峙している。すなわち、使用者検知センサ1Aにより使用者の存在する方向が検知され、これによって回転台14上で表示画面13が回転して使用者11の方向に向くようになっている。

【0039】この表示画面13はケーブル15を通して電氣的に装置本体16に接続され、この装置本体16からは通信回線17が引き出されている。

【0040】そして、表示画面13には、秘書画像が表示され、その口元の部分は音声出力手段7からの音声出力に合わせて動き、あたかも人間の秘書と対話しているかのような雰囲気、使用者は口頭だけのわずかな指示で、資料の検索等の事務処理が行われる。

【0041】このように、本実施例の仮想秘書は、使用者とのインターフェースを「コンピュータが画面上に作り出す仮想の秘書画像」と「音声による会話」とによって行う。なお、仮想秘書と使用者の音声による会話の最中において、仮想秘書は常に最大の音声方向に自身の表示画面13と集音マイクとスピーカとが向くようにコン

トロールを行い、使用者のオフィス内での位置移動に追従する。

【0042】次に、本実施例の仮想秘書を用いた事務処理例を説明する。

【0043】まず、仮想秘書の初期設定として、(1)秘書画像の設定、(2)仮想秘書の発する音声の質の設定、(3)音声レベルの設定、(4)仮想秘書の呼び名の設定、(5)使用者の声紋の登録、を行う。

【0044】(1)の秘書画像の設定については、ファイル部3に登録されている複数種の人物画像を表示画面13に表示して、使用者に音声入力や操作盤5により選択させる。例えば、使用者が男性の場合には女性の映像サンプル、また使用者が女性の場合には男性の映像サンプルを自動的に表示画面13に表示して使用者の好みの映像を選択できるようにする。また、複数個の秘書画像を選び、これを一日の時刻毎や、日替わり、月替わりで切り換えて使用してもよい。

【0045】さらに、秘書に着せる衣服も同様に、ファイル部3の中から使用者の好みのものを選択させる。

【0046】そして、例えば表示画面13に秘書画像と衣服画像とを合成して着替えさせ、表示しながら使用者に好みの組み合わせを選択させることにより、最終的な秘書画像を設定する。

【0047】(2)の仮想秘書の発する音声の質の設定については、ファイル部3に登録されている数種の音声パターンを仮想秘書が音声出力部7を通して音声出力し、使用者に好みのものを選択させる。具体的には、設定した秘書画像の女性、男性の区別に応じて、女性用音声サンプル及び男性用音声サンプルをメニューとして複数個、仮想秘書側が発声し、これを使用者に選択させるようにする。

【0048】(3)の音声レベルの設定は、最適な音声の大きさはオフィスの広さ、使用者個々の聴覚能力などによって異なる点を考慮して行われるもので、具体的には仮想秘書側が特定の単語や文章を連続的に発声し、これに対して使用者側が、「より大きく」あるいは「より小さく」の調整指示を口頭で出す形で行われる。また、操作盤5より該調整指示を出すようにしてもよい。

【0049】(4)の仮想秘書の呼び名の設定については、使用者側から特定名の指定を行うことで設定する。具体的には、使用者側からの音声による単語入力や、操作盤5より入力することで行われる。また、ファイル部3に予め複数の呼び名を登録しておき、その中から使用者が選択するようにしてもよい。本実施例では、仮想秘書に「マリリン」という呼び名が与えられている。

【0050】(5)の使用者の声紋の登録は、登録した声紋以外の声の人間には応答しないことで装置内に蓄えられた情報の機密性を保護する目的、また特定話者方式の音声認識を用いる場合にこの登録された音声サンプルを使用する目的で行われる。

【0051】具体的には、装置側より先導して発声（登録用音声）し、使用者が同じ言葉を後に続けて発声する形で使用者の声紋パターンをファイル部3に登録する。

【0052】以上の初期設定が済み、使用者がオフィスに出勤すると、仮想秘書は、使用者検知センサ1Aによりオフィス内に人の気配をセンスし、動作開始状態となる。

【0053】「おはよう、マリリン」の使用者の挨拶に対して、声質の分析にて使用者と同一のものと確認すると、「おはようございます。XXXX」の挨拶を返す。

【0054】昨晚のうちに自動受信したFAXや電子メールの情報はファイル部3内に蓄えられていて、OCRによりテキストデータに変換されている。

【0055】仮想秘書側から使用者へ能動的に「XXXX様よりFAXが届いております。」「XXXX様よりメールが届いております。」のコメントがなされる。

「読み上げてくれ」の口頭指示で仮想秘書はこれらのテキスト文を音声出力部7の音声応答装置で音声変換して朗読し始める。

【0056】また、「スケジュール」と仮想秘書に口頭指示すると、使用者の声紋を認識し、ファイル部3に登録されている声紋データとの一致を見て自分の主人であることを確認して、本日のスケジュール表データをファイル部3より引き出し、音声変換してこれを読み上げる。この時、面会相手の映像情報がファイル部3に登録されていたら、同時にそれを表示画面13に映し出す。

【0057】「タイプ」と指示すると、仮想秘書は口述ワープロの態勢に入る。以後、使用者の話す言葉が仮想秘書に聞き取られ、音声認識装置によってテキストデータに変換されて、ファイル部3内に蓄えられる。

【0058】さらに、「電話、XXXX君」と指示すると、仮想秘書はファイル部3内の電話帳データから、XXXX氏の電話番号を検索し、通信部4のモデム機能を持ちいて自動的にダイヤリングが行われる。そして、電話がつながり、相手が出たところで使用者に対して、「XXXX様とつながりました」の音声応答で合図する。

【0059】その後、音声入力部6の集音マイクにて使用者の話す音声信号を電話信号に流し込み、また、電話相手の話す音声を音声出力部7のスピーカにて使用者へ伝え、フリーハンドの電話会話が行われる。

【0060】もし、XXXX氏の電話番号が前記電話帳データに存在しないときには、「申し訳ありませんが、お電話番号は？」と返答し、ここで使用者から電話番号を口頭で入力してもらい、そこで、同上のダイヤリング動作に入る。この電話番号は、以後、ファイル部3の電話帳データに追加記憶され、その後の上記自動ダイヤリングの電話帳データの1つに用いられる。

【0061】また、「FAX、XXXX君」と口頭指令すると、ファイル部3内の電話帳データに登録している

XXXX氏のFAX番号を確認し、その後、「内容はどうかですか?」の返答をする。これを受けて「口述」の旨を指示すると、以後仮想秘書はヒアリングの態勢に入り、使用者の話すことを聞き取り、これをテキストデータ化し、さらに文字画像にフォント展開後、FAX画像として通信部4を通して先方(XXXX氏)へ伝送する。

【0062】さらに、「ファイル出せ」と口頭指令すると、「タイトル、キーワードは?」と仮想秘書が聞き返すので適当な単語を答える。既に作成、記憶されている幾つかのデータを仮想秘書がファイル部3から取り出し、「...でしょうか?」と照会するので、操作者はその中から所望のものを選定すると、これを同様のFAX動作で先方へ送る。

【0063】「タイプ」と指示すると、以後、仮想秘書はヒアリング態勢に入り、使用者の話すことを聞き取り、テキストデータ化してファイル部3にファイルする。

【0064】なお、本実施例において、使用者に対して文書等の情報を表示画面13に表示する場合は、表示画面13に秘書映像と情報とを表示することが必要になるが、これには、(a)秘書画像と情報画像とを切替えて表示する、(b)映像表示部8に2通りの方式を表示する機能を備え、秘書画像と情報映像とを個別に表示する、(c)1通りの方式で画面分割表示を行う、等の方式が考えられる。

【0065】(c)の表示方式を採用する場合は、パソコンなどで主流になりつつある「WINDOWS」方式の表示法が有効である。

【0066】また、秘書画像にリアル性を持たすべく、3次元(3D)画像表示も有効なものとなる。この3D画像表示は、原理的に左右の目にずれた視点の別々の画像を与えるようにする。

【0067】具体的には、表示画面13に時分割で左右の画像を表示し、変更ガラスや液晶シャッタの眼鏡を使用して左右の目に別々の画像を取り込むメガネ式や、表示画面13全面にかまぼこ型レンズを備えるレンチキュラ式、あるいは簡易タイプとして凹面鏡で中空に焦点を合わせた投影表示などを用いる。

【0068】オフィスで仮想秘書との対話のために使用者にわざわざメガネを強いることは好ましくなく、無メガネ方式が望ましい。

【0069】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明の画像・音声応答装置によれば、表示手段にコンピュータ・グラフィックスまたは自然画像によって人物画像を表示し、表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を音声応答手段からの音声出力に応じて動かすようにしたので、例えば人間の秘書と対話しているかのような雰囲気、使用者は口頭だけのわずかな指示で、資料の検索

等を行える。これにより、オフィス等における人間の機械操作を大幅に省くことが可能となる。

【0070】また、人物画像記憶手段の中から使用者が選択した人物画像を表示手段に表示することにより、使用者の好みで人物画像を表示させることが可能となる。

【0071】また、使用者検知手段により使用者が検知された時に表示手段への人物画像の表示をオンし、使用者が検知されない時には該人物画像の表示をオフすることにより、装置近傍に使用者が存在するときのみ装置を動作させることができ、不要時の消費電力を低減させることが可能となる。

【0072】また、使用者の発する音声により人物画像の表示手段への表示をオンし、該音声途切れて所定時間経過後に前記表示をオフすることにより、不要のときは動作を停止することができ、不要時の消費電力を低減させることが可能となる。

【0073】また、使用者検知手段によって検知された方角に表示手段の表示面を向けることにより、使用者は例えばオフィス内での移動を拘束されないで済む。

【0074】また、音声応答手段は、音声レベル検知手段の検知結果に応じた音声レベルで応答内容を音声出力することにより、使用者は適正な音声レベルで装置と対話することが可能となる。

【0075】また、使用者の声紋パターンが登録された声紋登録手段と、使用者の声紋を分析する声紋分析手段と、前記声紋分析手段の分析結果が前記声紋登録手段中の声紋パターンに一致するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により一致すると判定されたときは音声応答手段による音声出力を許可し、不一致と判定されたときは前記音声応答手段による音声出力を禁止する応答制御手段とを備えることにより、装置内の情報の機密性を保持することが可能となる。

【0076】また、前記声紋パターンの前記声紋登録手段への登録時に、登録用音声を出力する登録音声出力手段と、前記登録用音声に習って使用者が発した音声の声紋パターンを前記声紋登録手段へ登録する登録制御手段とを備えることにより、簡易かつ的確に使用者の声紋パターンを登録することが可能となる。

【0077】また、本発明の画像・音声応答方法によれば、人物画像をコンピュータ・グラフィックスまたは自然画像によって表示手段に表示し、使用者の音声に含まれる言語情報を認識し、その認識結果に対応した応答内容を音声出力すると同時に、前記表示手段に表示された前記人物画像の口元の部分を該音声出力に応じて動かすようにしたので、上記発明と同様の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像・音声応答装置の一実施例の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本実施例における仮想秘書の作動時の状態を示す概念図である。

11

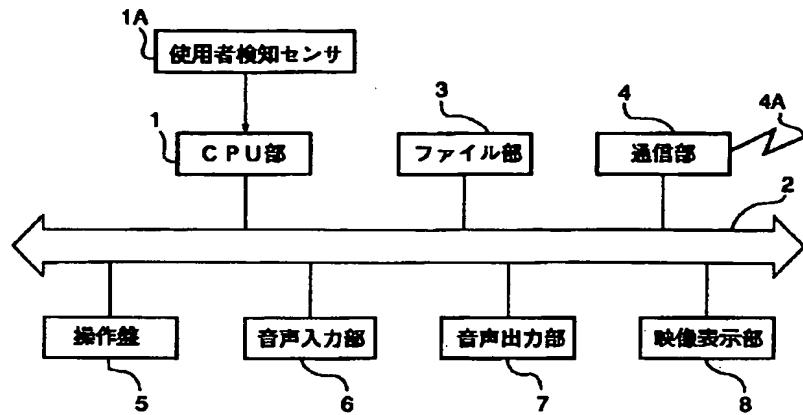
12

【符号の説明】

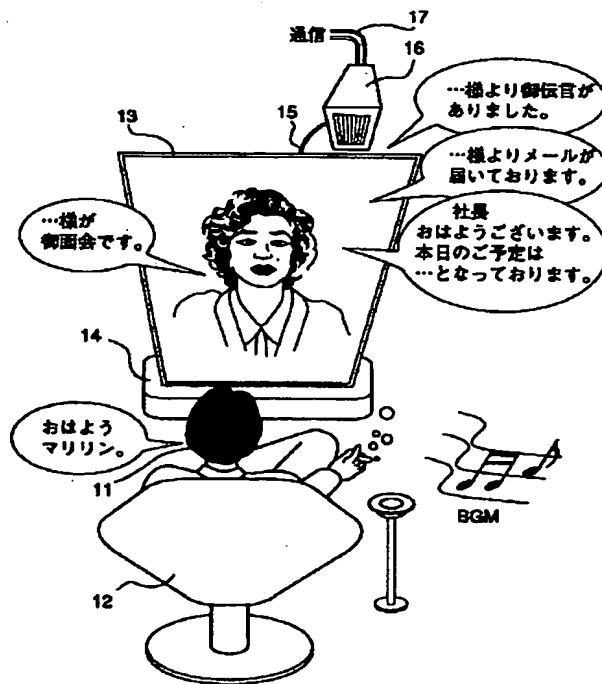
- 1 CPU部
 1A 使用者検知センサ
 2 バスライン
 3 ファイル部
 4 通信部

- 5 操作盤
 6 音声入力部
 7 音声出力部
 8 映像表示部
 11 使用者
 13 表示画面

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

G 1 0 L 3/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

R

S

5 3 1 L

5 7 1 H

C7.C8

H 0 4 M 11/06